PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

57-098676

(43)Date of publication of application: 18.06.1982

(51)Int.CI.

C23F 1/00

(21)Application number : 55-161401

(71)Applicant: NIPPON PEROXIDE CO LTD

TOSHIBA CORP

(22)Date of filing:

18,11,1980

(72)Inventor: TAKANO MITSUO

KUSAKABE MAKOTO

USU EIJI

(54) ETCHING AGENT FOR ELECTROLESS NICKEL THIN FILM

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an etching agent which can dissolve nickel quickly to the extent of making erosion of copper negligible by allowing free chlorine ions to coexist in an acid-hydrogen peroxide type etching agent. CONSTITUTION: An etching agent for electroless Ni thin films obtained by allowing free chlorine ions to coexist in a soln, consisting essentially of ≥1 kind of sulfuric acid, nitric acid and phosphoric acid and H2O2. For example, an electroless Ni plating thin film of about 0.5µ thickness is provided over the entire surface of a substrate, and a Cu circuit pattern of about 20µ is formed thereon. This substrate is etched at about 30° C and under about 1.5kg/cm2 spray pressure with a soln. consisting of about 1.5mol/l sulfuric acid, about 3.0mol/l H2O2, about 200ppm NH4Cl and about 10g/l piperidine. As a result, the Ni thin film is removed thoroughly in about 60sec and during this time, the rate of dissolution of the Cu pattern part is about ≤0.5µ.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(3) 日本国特許庁 (JP)

文献 2 OD 特許出願公開

◎公開特許公報(A)

昭57—98676

DInt. Cl.3 C 23 F 1/00

識別記号

广内整理番号 6793-4K

❷公開 昭和57年(1982)6月18日

発明の数 1 未請求 審査請求

(全 4 頁)

9無電解ニッケル薄膜用エッチング剤

昭55--161401

包出

(1)

超55(1980)11月18日 高野兰男

勿発 明

郡山市横塚 5 - 2 - 15

勿発 明 日下都良 横浜市左近山157-2 仍是 明者 第美司

郡山市模塚 3 - 2-15

②出 日本パーオキサイド株式会社

東京都港区虎ノ門一丁回2番8

の出 順 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

発明の名称

品 世界 エフケル 都 珠 ボ エッチング

確慮、研磨およびリンのからなる思から過ばれ 散とする無電祭ニッケル非識用ニッチング剤。

発明の外組な世界

本男男はエッケル指摘のエッチ

現在、一般的に用いられているプリント書根は、 数十リタミンの無理激励板上にハンダあるいはフ オトレジストダでパターンエッチングレジストを を担々の方法により部外第去して月的とする朝国 パターンを得ている。しかし、多生の顔を縁貫 筆虫したければならない等の不利症な点も多く、

とのため産並、プリント省板の作成についても推 の改良開発が行われている。その一つに基板に 医後角単第ニッケルノッキを行い、海流が温濃度 を見る事を置けたプリント書は対点型I.

このような強者のエッテングは、異パターンに よつて被覆されていないニッケル特殊を感用除去 することが見的となるが、塀パターソ上にはニッ グレジストが存在しないために、低パチーソ が 単 シ 集 力 物 僧 しょっ ケル 経 度 の み を 単 信 塾 夫 する選択的エッチングが裏求される。上記プリン 並 昼 の 儀 パ タ ー ン の 一 名 七 必 若 に よ り ス ズ や ハ ング特でレジストすることもあるが、とのような も当然、ニッケル運輸のみを持無する選択的 エクチングが要求されることは勿論である。

集のエステング別として信息、非規模を施力と の無機があままったでいる。保度一温度化水液薬ニリ タダの対象性に対象性に対象を関係をラックルのようを展示。

である.

要算假1

操作が選挙であること、配一個優化水梨を基本成

分とするためエッケル、俳の歯収が容易であるこ

と、公告問題を引き起すことのないこと等表用上

まくの価値を有するエッチング刻を提供するもの

以下、本発明を実施例により詳しく説明する。

事核上の全面に 0.5gの厚さの無名祭 ニンケルス

プキ隊隊を有し、その上に 80月の銀道路バターン

を形成させたプリント芸板を発表 1.5 meV 4、退後

化水虫 3.0 moショ、塩化アンモニウム 2.0 0 pp m よび

ドベリジン108/1の組成からたる芸術でるりで、

スプレー圧 1.6智/ピヒないてスプレーニッチング

を行つた結果、エッケル器器は約60秒で完全に

株虫することができた。又、この間の何パメーン 部の非解性は電子顕微鏡観察の結果。 0.5 μ以下 特別457- 98678(3)

ン部の産業は非常に少ないため覆めて信託性の高 であつた。 い完全なエッチング収を得ることが出来る。まだ 序 旅 例 2

> 模様例1と同じプリント基準を保根 5 mo// 4、過 歳化水末9mol/2、塩化アンモニウム400mおよび プロビオン教でも ドッロタ/1の組成から取る措施 で、30℃に対いて投資処理した結果、ニックル等 農は約60秒で完全に除去することができ、との 間の何ペターン型の治療量は 0.8g以下であつた。

食物例 5

表 並 例 1 と 同 じ プ U ン ト 芸 板 を 及 数 0.8 meV s 、 過度化水素 0.6 知じま、塩化ナトリウム 5 0 知およ びアセトン108/1の組成からたる機能で30℃。 スプレー圧 1.5切/みに於いてスプレーエッテング を行つた前来、ニッケルが長は約1分で気金に油 去することができ、その間の鎖パノーン部の格別 量はSSP以下であつた。

突換例 1 と同じプリント当板を開使 1 mmV 8、通

政化水果3moVs、塩化アンセニウム200mmxよび プロピオンはアリド103/1の組立からたる格法 で、800k分がて使養処理を行つた前来、ニッ ケル桿葉は約90秒で完全に触会することができ、 との間の何パメーン部の被害会はAEF以下であ

央单列 5

つた.

美在何1と向じプリント本根をリンは1mb//3。 通要化水果 3 000/8、塩化ナトリウム 20 0 000 および ピベリシン 1 0 8/1 の組成からたる器様で 8 0 ℃。 スプレー圧 1.5年/点に於いてスプレーニッチック 七行つな依果、エックル運輸は約1分で完全に統 表することができ、との間の無パターン値の単層 量は 1.0 7 以下であつた。

**4

異族例1と同じプリント書板を設施 1 miVis. リン県 0.5 mi/ 4、温度化水出 3 mi/ 4、塩化アンモ ▲クト 200戸およびポリニテレングリコール(分 予量 80 g) 1 0 8 / 4 の組成からなる育故で 3 0 T に於いて複数色度を行つた結果、エッグル部具は 約909で完全に独会するととができ、この別の 銀パナーン部の推奨量は5.5 以以下であった。

比较何1

来推例)と時じプリント業役を発度 1.6 mpビ 4。 過 保化水米 4.0 mol/ d およびプロピオン銀アミド 198/1の民政からなる存在で19で、スプレー 丘 1.8以/以に ない イスプレーニッチングを行つた 請果、ユンケル構築は約60秒で整金に放会する ととができたが、銅パタッン部の産気が差しく、 剃パォーンはほとんど音解してしまつた。

4. 風雷の密単な説明

第1回は出来イオン経びに伴う病およびニック ルの根が速度の変化を示すグラフである。